

MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE INSTALATII HIDROEDILITARE

Alimentarea cu energie electrică:

În apropierea zonei studiate, există conform avizului de amplasament LEA 20kV și LEA 0,4kV pe strada Pastorului,

Se propune extinderea liniei electrice de joasă tensiune aeriene existente până la postul de transformare aerian propus pe strada Pastorului în apropierea parcelei studiate. Se va realiza un sistem de distribuție de joasă tensiune (LES 0,4kV) conform planșei 01ED, prin cabluri electrice montate subteran de la postul de transformare până la fridele de bransament, amplasate la limita de proprietate a fiecărei parcele.

Pentru alimentarea cu energie electrică a incintei respectiv parcelelor propuse se propune extinderea rețelelor de energie electrică existente în zona de pe str. Pastorului.

Se propune ca întreaga distribuție a energiei electrice în zona studiată să se facă prin linii electrice subterane de joasă tensiune, atât pentru clădiri cât și pentru iluminatul incintei. La fiecare 50m s-a propus câte un camin de tragere pentru cablurile subterane.

Pentru realizarea efectivă a acestor lucrări, atât în ceea ce privește soluția 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 (SC Enel Distribuție SA, UTR Arad) 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 aprobat cu decizie ANRE nr. 101/06.06.2000, de către societăți care dețin competențe în acest sens, fiind autorizate de către Autoritatea Națională de Reglementare a Energiei Electrice București.

Bilantul energetic al consumatorilor de energie electrică se apreciază astfel:

Zona rezidențială cu regim mic de înaltă:

-208 locuințe x 10 kW=2080kW

Iluminatul incintei: 5kW

P instal. = 2080 kW

Ks = 0,50

P max. abs. = 1040 kW

Rețele de telecomunicații

Racordarea imobilelor la serviciile de telefonie și cablu TV/Internet se va face prin racordarea la rețelele existente. Având în vedere că în zona există cabluri de fibră optică, se va solicita un aviz de principiu de la furnizorul de telecomunicații. Branșamentul de telecomunicații se vor realiza subteran până la punctul de racord al clădirilor.

Proiectarea și executarea lucrărilor de telefonie se va face în conformitate cu prevederile Normelor Tehnice pentru proiectarea și executarea sistemelor de telefonie.



Alimentarea cu apă:

Apă potabilă necesară pentru obiectivul studiat va fi folosită în special pentru asigurarea nevoilor de apă pentru consum menajer și pentru instalația de stingere incendiu cu hidranți exteriori.

Necesarul de apă pentru uz menajer va fi asigurat prin extinderea rețelei existente de alimentare cu apă aflată la vest de zona studiată, pe strada Pastorului, prin intermediul unui cămin de vane de concesiune nou propus, în concordanță și cu soluția tehnică emisă de administratorul rețelei.

În interiorul parcelei studiate, pe drumurile noi amenajate, aparținând domeniului public, se propune extinderea rețelei de alimentare cu apă potabilă în sistem înelar alimentat de la rețeaua existentă prin intermediul a două conducte din teava de **PEID, PE100, PN6 bar, Ø125 mm**, montate îngropat, fiind respectată adâncimea minimă de îngheț conform STAS 6054-77.

Pe rețeaua propusă de alimentare cu apă vor fi dispuși inclusiv hidranți de incendiu cu debit conform normelor în vigoare.

Diametrul propus ține cont de cerințele minime ale Normativului P118/2-2013, astfel încât pe rețeaua propusă să se poată amplasa hidranți exteriori pentru stingerea incendiilor, astfel:
Art. 6.4. Conductele pe care se amplasează hidranții de incendiu exteriori au următoarele diametre minime:

a) 100 mm pentru hidranții Dn 80 mm, standarde de referință SR EN 14384 sau SR EN 14339;

Bransarea imobilelor propuse la rețeaua extinsă se va face prin intermediul unor cămine de bransament individuale, pentru fiecare construcție în parte, în funcție și de punctul de vedere/soluția tehnică propusă de Companiei de Apă.

Căminele de apometru se vor executa din beton, cu capace din fontă carosabile.

La trecerile prin fundații conductele trebuie protejate cu tub de protecție din țevă de oțel neagră, iar golurile etanșate.

Conductele de bransament vor fi dimensionate corespunzător din punct de vedere hidraulic și al încărcărilor statice la care vor fi supuse.

Apă caldă menajeră necesară fiecărei construcții în parte, se va prepara individual, prin intermediul unor centrale murale cu funcționare cu gaz și/sau prin intermediul unor boilere termoelectrice cu capacitatea de stocare de 150 litri, echipate cu 1 serpentina conectată la un panou solar și cu o rezistență electrică cu capacitatea de 3 kW.

Canalizarea menajeră:

Apă potabilă necesară pentru obiectivul studiat va fi folosită în special pentru asigurarea nevoilor de apă pentru consum menajer.

Apă uzată menajeră va fi preluată prin extinderea rețelei existente de canalizare menajeră aflată la vest de zona studiată, pe strada Pastorului, prin intermediul unui cămin de racord nou propus, în concordanță și cu soluția tehnică emisă de administratorul rețelei.

Extinderea de rețea se va realiza prin intermediul a două conducte de **PVC-KG D.250mm**, dimensionată pentru a prelua apa uzată menajeră de la fiecare parcelă propusă.

Racordarea imobilelor propuse la rețeaua extinsa se va face prin intermediul unor camine de racord individuale, pentru fiecare constructie in parte, in functie si de punctul de vedere/solutia tehnica propusa de Compania de Apa.

Apele uzate menajere rezultate se vor încadra din punct de vedere a încărcării cu poluanți în limitele stabilite conform NTPA 002/2005.

Colectarea și evacuarea apei uzate de la obiectele sanitare din imobil se va face la interior prin tuburi din polietilenă pentru scurgere cu mufă și garnitură de cauciuc, dirijate spre căminele menajere propuse a se realiza la exterior.

Conductele de canalizare menajeră de la exterior vor fi din tuburi din PVC SN 4 pentru scurgere, cu mufă și garnitură de cauciuc pentru etanșare, montate îngropat în pământ sub adâncimea de îngheț, pe un strat de nisip de 10 cm grosime, după care se vor acoperi cu un strat de nisip de 10 cm grosime. Pământul de acoperire se va compacta cu maiul de mână în straturi succesive.

Canalizare pluviala

In zona nu exista canalizare pluviala. Se vor prevedea solutii locale privind colectarea si evacuarea apelor pluviale, cu respectarea normelor de mediu si sanatate, fara afectarea vecinatilor.

Apele puviale de pe parcelele de locuire si servicii vor fi colectate de pe suprafata invelitorilor prin intermediul jgheburilor si burlanelor si vor fi evacuate pe zona verde aferenta fiecarei proprietati.

Instalatii de stingere incendiu cu hidranti exteriori

Conform P118/2-2013, art. 6.1 (1), retelele de distributie a apei din centre populate trebuie sa fie echipate cu hidranti exteriori, care sa asigure conditiile de debit si presiune necesare stingerii incendiilor.

În cazurile în care, conform avizului regiei/societii furnizoare de apa, retelele nu asigura satisfacerea conditiilor de debit si presiune, vor fi prevazute rezervoare de apa pentru incendiu, dimensionate conform art. 13.31.

Astfel, pentru zona studiata se propune montarea unor hidranti exteriori supraterani, Dn 80, asigurand fiecare debitul de stingere de 10 l/s (conform Anexa 6 din P118).

Interventia pentru stingerea incendiilor se va realiza cu autompompe si astfel, fiecare raza de actiune a unui hidrant este de 200m (lungimea furtunului).

Incalzire:

Pentru prepararea agentului termic pentru incalzire, fiecare constructie va fi echipata cu o sursa proprie de incalzire (centrale cu functionare cu gaz si/sau centrale electrice). Incalzirea propriu-zisa a spatiilor se va realiza cu ajutorul unor radiatoare din otel si/sau a unor solutii cu pardoseala radianta.

Se vor folosi radiatoare din otel, echipate cu robinet coltar retur si robinet coltar tur, cu cap termostatic pentru a da posibilitatea unui reglaj manual pentru fiecare incapere in parte.

Amplasarea centralelor termice se va face respectand prevederile cuprinse in Normativul P118 – Normativ de siguranta la foc a constructiilor, dar si prevederile Normativelor I 6, I 13, I 31 si I 33

La executia instalatiilor de incalzire se va tine cont de urmatoarele norme, normative si standarde:

- I 13 – 2015 – Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire centrala;
- Normativ I.13/1-96 – Exploatarea instalatiilor de incalzire centrala;
- C 56 – 85 – Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor constructii si a instalatiilor aferente.
- I 27 – 73 – Instructiuni privind criteriile si metodologia de stabilire si verificare a clasei de calitate a lucrarilor de sudura la conducte si recipiente.
- STAS 7132 – 88 – Instalatii de incalzire. Masuri de siguranta la instalatiile de incalzire centrala cu apa având temperatura maxima de 115°C.
- STAS 10702/1 – 83 – Acoperiri protectoare
- STAS 10166/1 – 77 – Pregatirea suprafetelor
- STAS 482 – 90 – Racorduri olandeze
- STAS 2553 – 79 – Robinet cu ventil dublu reglaj de colt
- STAS 3932 – 77 – Bratari pentru tevi de instalatii
- STAS 478 – 80 – Nipluri
- STAS 477 – 84 – Reductie din fonta maleabila
- STAS 1733 – 79 – Garnituri
- NRPM – Normele republicane de protectie a muncii
- Normativ P118-99 – Siguranța la foc a construcțiilor
- Legea 90/96 – Protecția Muncii
- Legea 10/95 - Calitatea lucrarilor in constructii
- Normele Specifice de Securitate a Muncii pentru lucrările de instalații tehnico-sanitare și de incalzire - 1996
- Normativ C56-85 – Verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente
- Normativ C125 – Proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri

Întocmit
Ing. Catalin Jescu

BREVIAR DE CALCUL – INSTALATII SANITARE

ALIMENTARE CU APĂ

Numarul de persoane estimat:

-parcele locuinte: 191

-parcele zona de servicii/comert: 4

-cladiri individuale de locuit: 191 parcele x 5 persoane = 955 persoane

-cladiri de comert: 4 parcele x 20 persoane = 80 persoane

Cerinta de apa (conform SR 1343-1/2006 si STAS 1478-90)

Qzi mediu= $K_p \times N_s \times N_g / 1000$ <mc/zi>

Qzi maxim= $K_{zi} \times Q_{zi}$ mediu <mc/zi>

$Q_{\text{maxim orar}} = \frac{Q_{\text{zi maxim}} \times K_0}{n_{\text{distributie}}} \text{ (mc/h)}$

n_s = necesarul specific de apa (STAS 1478-90, tabel 4)

-spatii de locuit: 955 persoane x 170 litri = 162350 litri

-spatii comert: 80 persoane x 20 litri = 1600 litri

K_p = coeficient de pierderi= 1,1

K_{zi} = coeficient de neuniformitate zilnica= 1,35

K_0 = coeficient de neuniformitate orara= 3

Prelucrand datele de mai sus cu formulele mentionate rezulta urmatoarele:

Qzi mediu= $1,1 \times (162350 + 1600) / 1000 = 164 \text{ mc/zi}$

Qzi maxim= $1,35 \times 164 = 221 \text{ mc/zi}$

Q maxim orar = $(221 \times 3) / 24 = 27,6 \text{ (mc/h)} = 7,6 \text{ l/s}$

CANALIZARE MENAJERĂ

Calculul debitului de apă menajeră s-a făcut conform SR 1846/1-2006 folosind debite specifice de calcul pentru consum menajer

Debitele de calcul pentru canalizare menajeră / parcela:

$$Q_{uz\ zimed} = 0,9 \times Q_{zimed} = \mathbf{147\ m^3/zi}$$

$$Q_{uz\ zimax} = 0,9 \times Q_{zimax} = \mathbf{200\ m^3/zi}$$

$$Q_{uz\ orarmax} = 0,9 \times Q_{orarmax} = \mathbf{25\ (mc/h) = 7\ l/s}$$

Întocmit
Ing. Catalin Jescu