

RAPORT DE EXPERTIZA TEHNICA



EXPERTIZA TEHNICA DE LUCRARI EDILITARE pentru proiectul „Extindere rețea alimentare cu apă și canalizare în zona P.U.Z. Turistic, comuna Soveja, județul Vrancea”

Beneficiar: Comuna Soveja, Jud. Vrancea

EXPERT TEHNIC: Ing. Georgian Mihail Mugurel VINTILA
Cerinta de calitate: Saac
Atestat: Seria CAE, Nr 11196
Telefon mobil: 0721.400.756

MAI 2024

MDLPA MDLPA MDLPA MDLPA

Seria **CAE Nr. 11196**


ROMÂNIA

 **MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR
PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI** 



**CERTIFICAT
DE ATESTARE
TEHNICO - PROFESIONALĂ**

În aplicarea dispozițiilor art. 21 alin. (1) din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

urmare cererii înregistrată la Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației cu nr. 471/2022 și promovării examenului organizat conform Procedurii de atestare tehnico-profesională a verificatorilor de proiecte și a experților tehnici aprobată prin Ordinul MDLPA nr. 817/2021, cu modificările și completările ulterioare, în sesiunea IUI II/2022.

SE ATESTĂ

DI. VINTILĂ GEORGIAN-MIHAIL-MUGUREL

Cod numeric personal: **1800427420035**

De profesie: **ing.**

Județul/Sectorul: **3**

Localitate: **BUCUREȘTI**

EXPERT TEHNIC

Domeniul de atestare tehnico-profesională: **Saac – Sisteme de alimentare cu apă și de canalizare**

NIVELUL: **nu este cazul**

Titularului acestui certificat i se acordă toate drepturile legale.

MINISTRUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

CSEKE ATTILA 

Data emiterii: **02.11.2022** Semnătura titularului 

MDLPA MDLPA MDLPA MDLPA

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR
PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

LEGITIMAȚIE
Seria CAE
Nr. 11196

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

ING. VINTILĂ GEORGIAN-MIHAIL-MUGUREL

Cod numeric personal: 180437420035

Prezintă în leg.

ATESTAT
EXPERT TEHNIC

Domeniul de atestare tehnico-profesională: Saac - Sistem de apă și canalizare
Nivelul de calificare: Nivelul 1

Data emiterii: 22.11.2022



Valabilitate de la:
22.11.2022

22.11.2027

Semnătura Ministerului
Domeniul de atestare tehnico-profesională: Saac - Sistem de apă și canalizare
Nivelul de calificare: Nivelul 1

Seria CAE Nr. 11196

Cuprins

I.	IDENTIFICAREA OBIECTIVULUI:	5
I.1	DENUMUREA OBIECTIVULUI:	5
I.2	AMPLASAMENTUL LUCRARI (JUD, LOCALITATE, ADRESA POSTALA SI/SAU ALTE DATE DE IDENTIFICARE)	5
I.3	ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR	5
I.4	BENEFICIARUL INVESTITIEI	5
I.5	FAZA DE PROIECTARE	5
I.6	ELABORATORUL EXPERTIZEI.....	5
II.	OBIECTUL RAPORTULUI DE EXPERTIZA TEHNICA	6
III.	DATELE DE CARE S-A DISPUS PENTRU INTOCMIREA EXPERTIZEI TEHNICE	6
III.1	CLASA SI CATEGORIA DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIILOR.....	7
III.2	CLASA DE RISC SEISMIC	7
IV.	IDENTIFICAREA AMPLASAMENTULUI:	7
IV.1	GEOLOGIA	8
IV.2	ADANCIMEA DE INGHET.....	9
IV.3	SEISMICITATEA AMPLASAMENTULUI	9
V.	SITUATIA ACTUALA	13
V.1	DESCRIEREA SITUATIEI EXISTENTE	13
V.1.1	Sistem de alimentare cu apa potabila.....	13
V.1.2	Sistem de canalizare menajera	13
VI.	SITUATIA PROIECTATA	14
VI.1	STAREA TEHNICA SI FUNCTIONALA A INSTALATIILOR EXISTENTE AFERENTE SISTEMULUI DE CANALIZARE MENAJERA, COMPONENTA STATIE DE EPURARE CONSTRUITA LA NIVELUL ANULUI 2009	15
VII.	PREZENTAREA DE CONCLUZII SI RECOMANDARI:.....	17
VIII.	REGLEMENTARI TEHNICE APLICABILE	19

I. IDENTIFICAREA OBIECTIVULUI:

I.1 DENUMUREA OBIECTIVULUI:

- „Extindere rețea alimentare cu apă și canalizare în zona P.U.Z. Turistic, comuna Soveja, județul Vrancea”;

I.2 AMPLASAMENTUL LUCRĂRII (JUD, LOCALITATE, ADRESA POSTALA SI/SAU ALTE DATE DE IDENTIFICARE)

- Comuna SOVEJA, Judetul Vrancea;

I.3 ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR

- Comuna SOVEJA, cu sediul in Sat Dragosloveni, DN2L, Soveja 627320;
- Telefon: 0040 237 242 001;
- Email: contact@comunasoveja.ro.

I.4 BENEFICIARUL INVESTITIEI

- Comuna SOVEJA, cu sediul in Sat Dragosloveni, DN2L, Soveja 627320;
- Telefon: 0040 237 242 001;
- Email: contact@comunasoveja.ro.

I.5 FAZA DE PROIECTARE

- Expertiza tehnica;

I.6 ELABORATORUL EXPERTIZEI

S.C. VEST INSTAL S.R.L.
CUI: RO18991887; J51/527/2006
Str. Dropia, nr.104, mun. Calarasi, jud. Calarasi
Tel.: 0721523352; 0727701916
e-mail: vestinstal.c@gmail.com;
web: www.vestinstal.ro

EXPERT TEHNIC:
Cerinta de calitate:
Atestat:
Telefon mobil:

Ing. Georgian Mihail Mugurel
Saac
Seria CAE, Nr 11196 din 22.11.2022
0721.400.756.



II. OBIECTUL RAPORTULUI DE EXPERTIZA TEHNICA

Beneficiarul a solicitat expertizarea sistemului de canalizare menajera, componenta statie de epurare din Comuna Soveja, judetul Vrancea, precum si a capacitatii retelelor existente de alimentare cu apa potabila si canalizare menajera de a prelua noi consumatori, deoarece se doreste extinderea retelelor de alimentare cu apa si de canalizare si descarcarea acestora in statia de epurare existenta. Scopul expertizei este de a analiza starea tehnica de calitate a statiei de epurare precum si oportunitatea extinderii retelelor de alimentare cu apa potabila si canalizare si capacitatea sistemului de canalizare de a prelua si epura apele uzate menajere rezultate in urma extinderii acestuia.

Expertiza tehnica este realizata in domeniul **Saac – Sisteme de alimentare cu apa si de canalizare** si analizeaza capacitatea retelelor existente de alimentare cu apa potabila si canalizare menajera de a prelua noi consumatori, precum si starea sistemului existent de canalizare apa uzata menajera, componenta statie de epurare si conditiile ce se impun in vederea extinderii si racordarii populatiei la aceasta.

Avand in vedere ca extinderea sistemului de canalizare se face intr-o zona noua a localitatii si ca descarca direct in statia de epurare, nu face obiectul prezentei expertize conditiile de executie ale retelei de canalizare existenta in comuna Soveja.

Expertiza tehnica s-a realizat in conformitate cu prevederile reglementarilor tehnice si legislatiei in vigoare.

III. DATELE DE CARE S-A DISPUS PENTRU INTOCMIREA EXPERTIZEI TEHNICE

Autoritatea contractanta a pus la dispozitie urmatoarele documente:

- Certificatul de urbanism Nr. 13 din 21.02.2024 pentru investitia **“EXTINDERE REȚEA ALIMENTARE CU APĂ ȘI CANALIZARE ÎN ZONA P.U.Z. TURISTIC, COMUNA SOVEJA, JUDEȚUL VRANCEA”**;
- Proiect la faza PTh+DE Nr. 17/2009 pentru **„RETELE DE CANALIZARE COMUNA SOVEJA, JUDEȚUL VRANCEA**;
- Plan Urbanistic Zonal – Zona PUZ Turistic;
- Autorizatie de Construire Nr. 10 din 06.03.2016 pentru “Modernizare sursa captare apa, extindere si modernizare statie tratare apa potabila, reabilitare si modernizare rezervoare inmagazinare a apei, extindere retele de distributie apa, extindere canalizare apa menajera si statie de epurare”;
- Autorizatie de Construire Nr. 46 din 01.04.2019 pentru continuare lucrari la Autorizatia de Construire Nr. 10/08.03.2016 pentru “Modernizare sursa captare apa, extindere si modernizare statie tratare apa potabila, reabilitare si modernizare rezervoare inmagazinare a apei, extindere retele de distributie apa, extindere canalizare apa menajera si statie de epurare”;

Sistemul de alimentare cu apa si canalizare este existent si este in exploatare.

In urma vizitei in teren din luna Februarie 2024 s-a urmarit inspectarea stadiului fizic al lucrarilor si examinarea vizuala a statiei de epurare, a retelei de canalizare existente si a elementelor de la suprafata (camine de vizitare, statii de pompare). Au fost realizate poze si s-au cules date despre sistemul de canalizare apa uzata menajera actual in vederea identificarii capacitatii de preluare a retelei existente a apelor uzate de la gospodariile existente si a urmatoarelor extinderi de retele.

III.1 CLASA SI CATEGORIA DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIILOR

- **Clasa de importanta a constructiilor:** Lucrarile de canalizare a apelor uzate menajere realizate in mediul rural, se incadreaza conform STAS 4273-83 in categoria 4 si in clasa de importanta IV.
- Conform HGR 766/1997 – pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii (Anexa 3 – Regulament privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor): **categoria de importanta este C.**

III.2 CLASA DE RISC SEISMIC

- Conform " Cod de proiectare seismica – Partea I: Prevederi de proiectare pentru cladiri", indicativ P100-1/2013, perimetrul se situeaza intr-o zona cu activitate seismica caracterizata de o perioada de colt $T_c = 1.0$ sec si o valoare de varf a acceleratie terenului pentru proiectare avand intervalul mediu de recurenta $IMR=100$ ani, $ag=0.4$ g.

IV. IDENTIFICAREA AMPLASAMENTULUI:

Comuna Soveja este asezata in partea central-estica Romaniei, in nord vestul judetului Vrancea, la limita cu judetul Bacau. Localitatea se gaseste la cca 70 km de Focsani si 260 km de Bucuresti

Din punct de vedere administrativ, comuna este formata din satele Dragosloveni (resedinta) si Rucareni, iar in cadrul judetului Vrancea este situata in partea nord - vestica.

Caile de acces in comuna Soveja:

- DN 2L ce vine de la Tisita si se opreste in Dragosloveni;
- DJ 205L de la Negrulesti.

Din punct de vedere administrativ, comuna Soveja se invecineaza :

- La Nord cu judetul Bacau
- La est cu comuna Campuri
- La sud cu comuna Vizantea Livezi si Tulnici;
- La vest cu comuna Tulnici

Comuna Soveja are in componenta satele Dragosloveni (resedinta) si Rucareni.

Zona analizată prin PUZ este amplasată în extravilanul comunei Soveja, județul Vrancea, în imediata vecinătate cu limita intravilanului comunei Soveja, satul Dragosloveni, în vederea reglementării zonei din punct de vedere urbanistic pentru o zonă de servicii turistice și funcțiuni complementare.

Zona studiată este amplasată în partea de nord-est a comunei Soveja, la o distanță de circa 220 m față de intravilanul comunei, și anume satul Dragosloveni.

Amplasarea obiectivului "Extindere rețele de alimentare cu apa si canalizare in zona P.U.Z. Turistic, comuna Soveja, judetul Vrancea" este in conformitate cu Planul Urbanistic General al comunei.

Terenurile pe care se va realiza investitia se afla in intravilanul si extravilanul localitatii fiind proprietate privata a Primariei Soveja.

Regimul juridic:

Zona analizată prin PUZ este amplasată în intravilanul comunei Soveja, județul Vrancea, satul Dragosloveni, în vederea reglementării zonei din punct de vedere urbanistic pentru o zonă de servicii turistice și funcțiuni complementare, CF 52424 Domeniul privat al comunei Soveja, Drum Chiuva, Drum Forestier CF50142, Paraul Chiuva HC360 și pădure extravilan parcela 1107 – Domeniul public al statului, DN2L CF 52286, Pasune Domeniul privat al comunei Soveja, CF 52053 Domeniul public al comunei Soveja.

Asupra terenului nu grevează sarcini sau servitutii.

Terenul nu figurează în zona cu interdicții de construire, în zona protejată ori în zona de protecție a unui monument istoric.

Regimul economic:

Folosința actuală: Apa, Drum forestier, Păduri, Neproductiv, DN2L, pasune și curți construcții.

Stația de epurare existentă este amplasată la intrarea în comuna Soveja, în extravilan, pe o suprafață de teren de 2579 mp, teren curți construcții, Loc. Dragosloveni, Jud. Vrancea, T 67, P1049%, 1050%, Număr carte funciară: 52053. Aceasta a fost construită în anul 1995 și reabilitată la nivelul anului 2009, capacitatea acesteia fiind suficientă pentru a prelua întreg debitul de ape uzate rezultate în urma extinderii rețelei de canalizare.

Distanța de la stația de epurare existentă și până la cel mai apropiat imobil de locuit este de 602 m, în conformitate cu Ordinul nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației Art. 11. - (1) Distanțele minime de protecție sanitară între teritoriile protejate și o serie de unități care produc disconfort și riscuri asupra sănătății populației sunt următoarele: - Stații de epurare a apelor uzate: 300 m.

Amplasamentele investiției au fost stabilite de beneficiarul lucrărilor, Primaria Comunei SOVEJA prin reprezentantul sau legal, conform planurilor de situație anexate prezentei documentații.

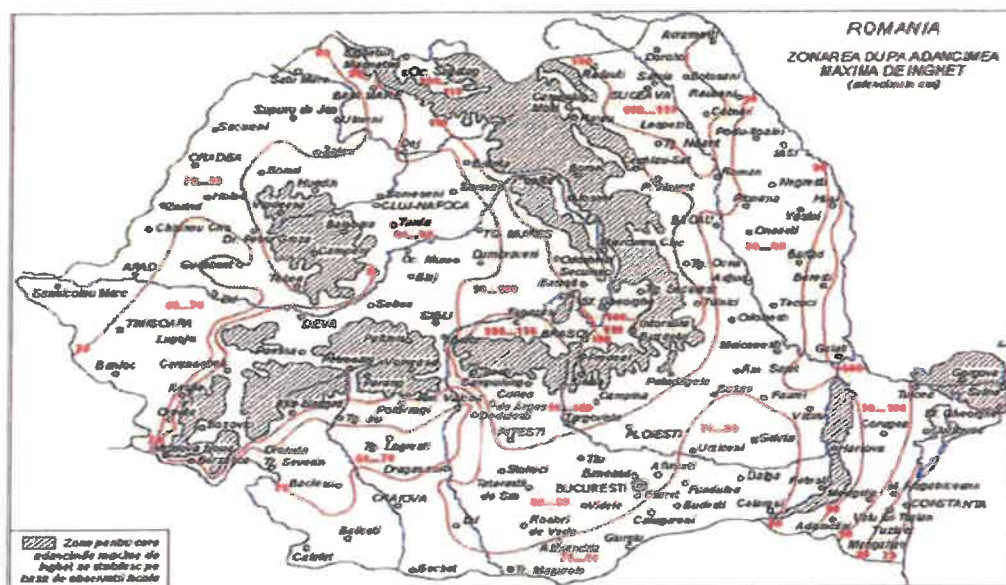
IV.1 GEOLOGIA

Din punct de vedere geologic, zona județului Vrancea aparține platformei Moesice, alcătuită din două etaje structurale: unul inferior ce corespunde fundamentului cristalin și unul superior ce corespunde cuverturii sedimentare. Șisturile cristaline, împreună cu o parte din învelișul lor sedimentar sunt străpunse de rocieruptive în cea mai mare parte acide (porfire) și de roci bazice. Fundamentul de șisturi cristaline este de vârstă mai veche decât Ordovicianul, probabil Precambrian. Cuvertura sedimentară din Platforma Moesică începe cu Silurianul și se termină cu Cuaternarul. Această zonă geografică se deosebește structural prin existență, alături de formațiunile mediteraneene cirate care alcătuiesc zona internă, dincolo de zona pericarpatică, se dezvoltă o zonă cu formațiuni șarmato-pliocene înclinate spre exterior. La contactul cu falia pericarpatică, stratele sunt ridicate până aproape de poziția verticală, zona numindu-se monoclinul șarmatopliocen, care cuprinde tot pliocenul, șarmatianul și villafranchianul. În zona internă a monoclinului, se schițează un uluc depresionar (este vorba de un uluc la nivelul culmilor, nu a fundurilor de vai), corespunzător formațiunilor marnoargiloase cu intercalații de gresii. Prin lacune cu caracter regional, sedimentele s-

au separat în mai multe cicluri de sedimentare după erele geologice în care s-au depus de la Ordovician-Carbonifer până la Cuaternar. Partea bazală a Cuaternarului este reprezentată de pietrișuri, nisipuri și lentile argiloase, rezultat al depunerii materialului transportat de vastele conuri de dejecție din zona carpatică de curbură. Peste acestea este suprapus relieful caracteristic depozitelor fostelor albi respectiv pietrișuri și nisipuri cu grosimi cuprinse între 3 și 7 m în zona de câmpie. După migrarea albiilor, aceste sedimente au fost acoperite de depozite loessoide de natură deluvial-proluvial cu grosimi cuprinse între 2 și 8 m. Teritoriul județului Vrancea corespunde celei mai active zone seismice din România. Răspândirea focarelor de cutremure pune în evidență existența a doua zone-una în trunchiul Vranceoiaia-Tulnici-Soveja, unde se produc cutremure la adâncimi variind între 80 și 160 km, legată de curbura arcului carpatic, iar cealaltă în regiunea de câmpie dintre Râmnicul-Sărat, Mărășești și Tecuci, unde cutremurele sunt mai puțin adânci. Seismele cu epicentrul în Vrancea au la origine tectonică, fiind provocate de deplasările blocurilor scoarței sau ale părții superioare a învelișului.

IV.2 ADANCIMEA DE INGHEȚ

Conform STAS 6054/77 "Teren de fundare – adancimi maxime de inghet – zona teritoriului Romaniei", adancimea maxima de inghet se va considera de 1.00 m de la nivelul terenului sistematizat.



IV.3 SEISMICITATEA AMPLASAMENTULUI

Teritoriul județului Vrancea corespunde celei mai active zone seismice din țara Noastră prin energia cutremurelor produse, extinderea ariei lor de macro seismicitate și caracterul persistent și concentrat al epicentrelor. Distribuția epicentrelor a permis determinarea acestei regiuni seismice, care este localizată între coordonatele geografice de 26°12'-27°24' longitudine estică și 45°24'-46°24' latitudine nordică.

Răspândirea focarelor cutremurelor pune în evidență existența a două zone: una (din care se produc seismele adânci), legată de curbura arcului carpatic, în care intra depresiunile sub montane precum și dealurile înalte vestice; cealaltă (din care se produc cutremure mai puțin adânci) cuprinzând regiunea de câmpie dintre Râmnicul Sărat, Mărășesti, Tecuci.

Cutremurele de pământ cu epicentrul în regiunea Vrancea au origine tectonică, fiind provocate de deplasarea blocurilor scoarței, sau ale părții superioare a învelișului, în lungul unor falii formate anterior sau în lungul unora foarte adânci.

Conform reglementării tehnice „Cod de proiectare seismică-Partea 1-Prevederi de proiectare pentru clădiri” indicativ P 100-1/2013, zona de valoare de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, în zona localităților Soveja-Lepșa, jud. Vrancea, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență IMR=225 ani, are următoarele valori:

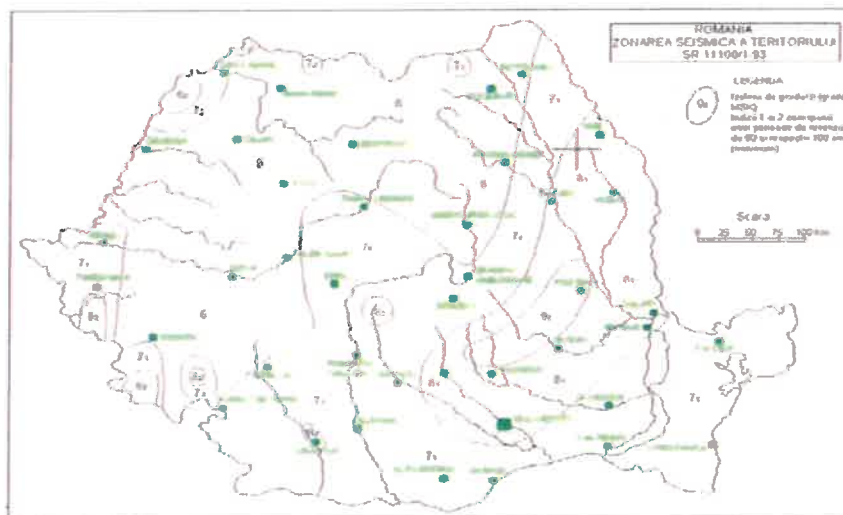
Accelerația terenului pentru proiectare: $ag=0.40g$;

Perioada de control (colț) TC a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona de valori maxime în spectrul de viteze relative.

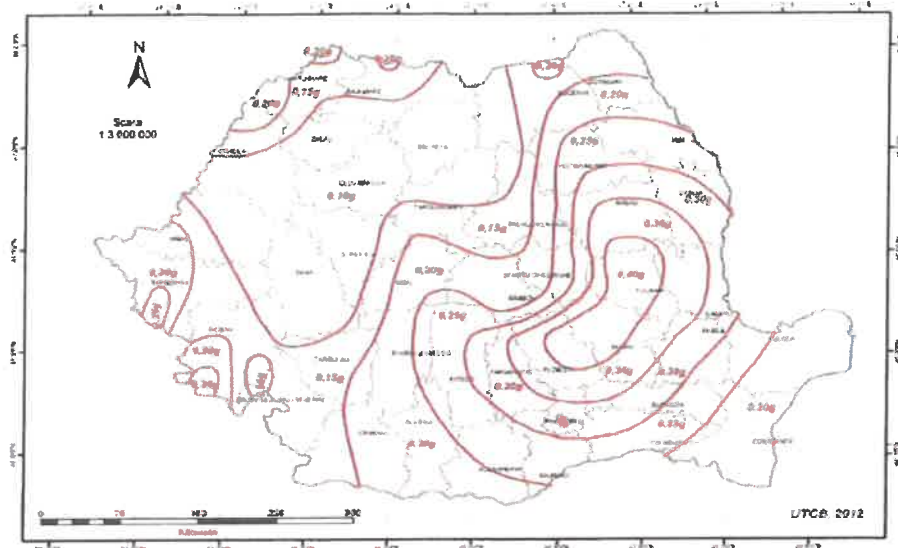
Pentru zona studiată perioada de colț are valoarea $T_c= 1.00$ sec.

Alte caracteristici zonale (CR 1-1-3/2012, CR 1-1-4/2012):

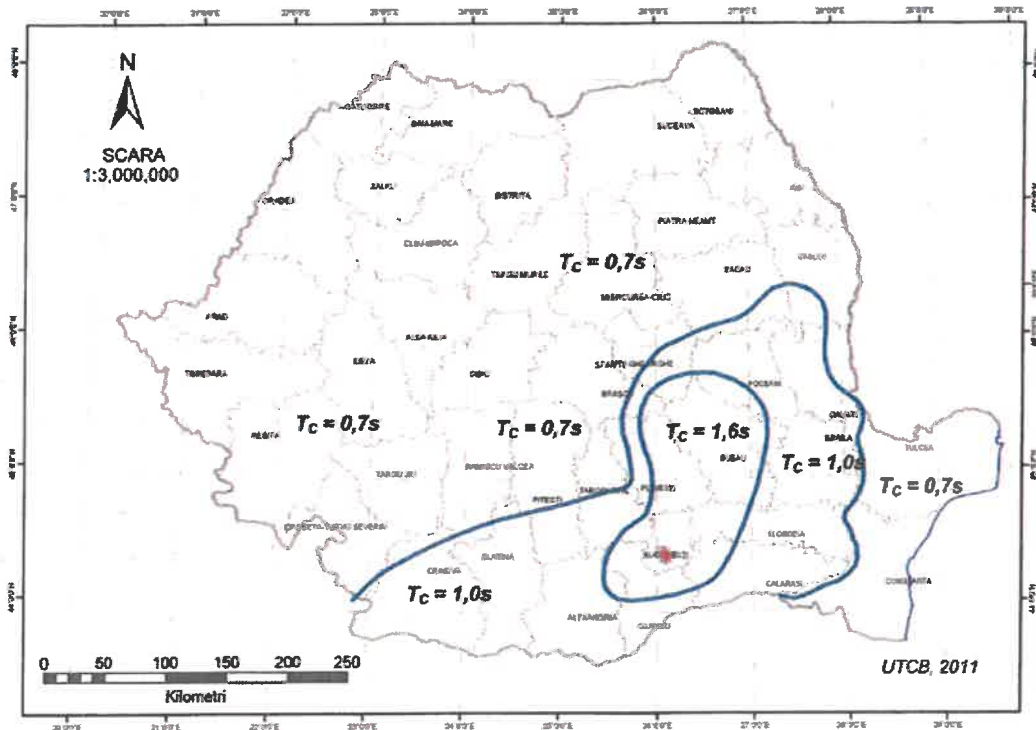
- valoarea caracteristică a încărcării din zapada pe sol, $s_k = 2,5$ kN/m² (CR 1-1-3/2012);
- valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului, $q_b = 0,6$ kPa (CR 1-1-4/2012).



Zonarea seismică a teritoriului României, conform SR 11100/1-93
„Macrozonarea teritoriului României”

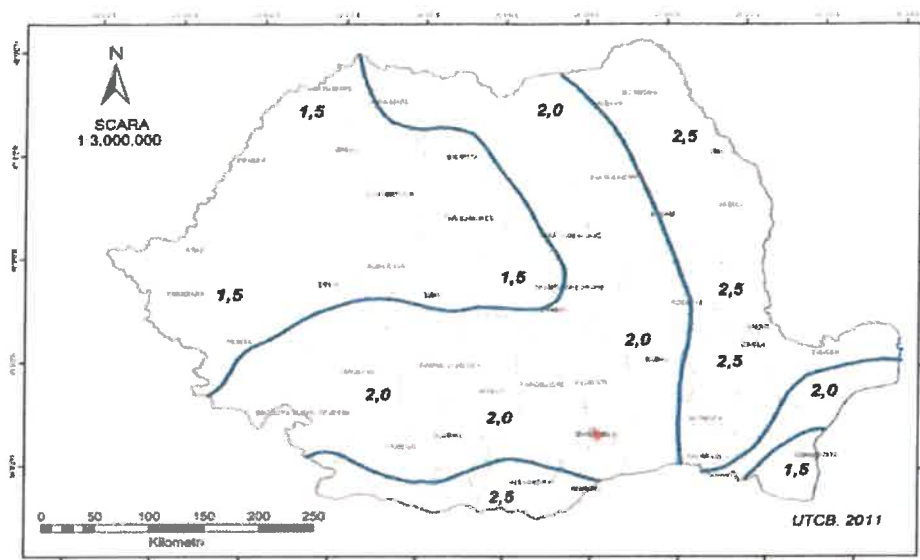


Zonarea valorilor de vârf ale acceleratiei terenului pentru proiectare ag
 cu IMR = 225 ani și 25% probabilitate de depășire in 50 de ani



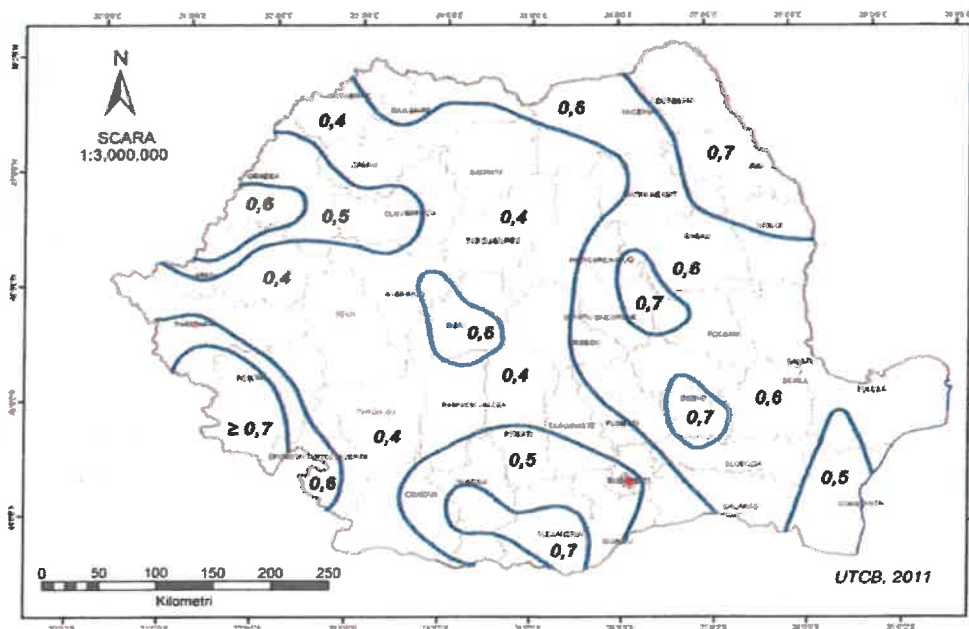
Zonarea României in termeni de perioada de control (colt),
 T_c a spectrului de raspuns

Din punct de vedere al incarcarilor din zapada, conform CR 1-1-3-2012 - Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor, amplasamentul se afla in zona cu $s_{0,k} = 2,5 \text{ kN/mp}$ (IMR=50ani).



Zonarea valorilor caracteristice ale incarcarii din zapada pe sol s_k , kN/mp

Din punct de vedere al incarcarii din vant, conform «Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor», indicativ CR 1-1-4-2012, presiunea de referinta a vantului este $q_b = 0.60$ kPa.



Zonarea valorilor de referinta ale presiunii dinamice a vântului, q_b in kPa

V. SITUATIA ACTUALA

V.1 DESCRIEREA SITUATIEI EXISTENTE

In prezent comuna dispune in intregime de retele de distributie a energiei electrice si de retele de alimentare cu apa potabila, cu exceptia zonei de dezvoltare – PUZ Turistic.

Apele meteorice sunt preluate de rigolele si santurile stradale si evacuate in cursurile de apa care strabat comuna.

In comuna SOVEJA exista sistem de canalizare menajera, dar care nu acopera intreaga localitate si dispune de doua statii de epurare, amplasate in aceeasi incinta.

V.1.1 Sistem de alimentare cu apa potabila

Sistemul centralizat de alimentare cu apa potabila in satele Rucareni si Dragosloveni este alcatuit din:

- Sursa – captare de suprafata pe Paraul Ghimbeiu prin intermediul unei prize tiroleze, $Q=2.6$ l/s, captare izvor de coasta pe malul stang al Paraului Ghimbeiu o cladire cu obiecte pentru filtrare primara/flocurare/dezinfectie – debit total captat 6.8 l/s.
- Retea de aductiune gravitacionala din PEHD Dn90-110 mm, $L=2x860$ m Dn 110mm + 370 m Dn 90 mm;
- Statie de tratare alcatuita din doua decantoare, baterie de 5 filtre lente deschise;
- O retea de aductiune din PEID Dn 110 mm, la rezervoarele intermediare R1, $L=1.5$ km;
- Statie de tratare modulara compacta pentru tratarea apei avand doua linii independente $Q=52$ mc/h, cu functionare automata.
- O baterie de rezervoare din beton armat semiingropate R1 cu $V=2x150$ mc;
- O baterie de rezervoare ingropate R2, cu $V=2x100$ mc, amplasata in Dealul Tirgului pentru alimentarea cu apa a localitatii Rucareni, cu retea de aductiune din teava de otel;
- Reteaua de distributie este ramificata, alcatuita din conducte PEHD Dn 60-110 mm cu lungimea aproximativa de 26 km.

V.1.2 Sistem de canalizare menajera

Comuna dispune de o retea gravitacionala de canalizare menajera si de doua statii de epurare.

In comuna Soveja exista retea de canalizare menajera, dimensionata in sistem separativ si directionata catre statia de epurare existenta. Reteaua de canalizare are o lungime de aproximativ 18.100 m. Reteaua dispune de racorduri la proprietati, statii de pompare ape uzate menajere si conductele de refulare aferente.

Statiile de epurare existenta sunt amplasate la intrarea in comuna Soveja, in extravilan, pe o suprafata de teren de 2579 mp, teren curti constructii, Loc. Dragosloveni, Jud. Vrancea, T 67, P1049%, 1050%, Număr carte funciară: 52053.

Statia realizata la nivelul anului 2009 este de tipul epurare mecano-biologica cu o capacitate de $Q_{zi\ med} = 432\ mc/zi$.

Statia de epurare realizata la nivelul anului 2019 este modulara, de tip containerizat cu o capacitate de 5 l/s, fiind o constructie relativ noua care deserveste reseaua existenta si nu face obiectul prezentei expertize.

VI. SITUATIA PROIECTATA

Scopul obiectului de investitie, prin tema de proiectare, il constituie extinderea retelei de canalizare ape uzate menajere existente in UAT comuna Soveja, zona PUZ Turistic, judetul Vrancea.

Zona analizată prin PUZ este amplasată în extravilanul comunei Soveja, județul Vrancea, în imediata vecinătate cu limita intravilanului comunei Soveja, satul Dragosloveni, în vederea reglementării zonei din punct de vedere urbanistic pentru o zonă de servicii turistice și funcțiuni complementare.

Zona studiată este amplasată în partea de nord-est a comunei Soveja, la o distanță de circa 220 m față de intravilanul comunei, și anume satul Dragosloveni.

Prezenta documentatie se intocmeste pentru a asigura alimentarea cu apa si canalizarea zonei extinse conform P.U.Z. Pentru aceasta se propun urmatoarele:

a) Sistemul de alimentare cu apa:

- Captare de izvor;
- Conducta de aductiune PEHD De 140 PN10, L=3667 m;
- Gospodarie de apa ce cuprinde - 2 rezervoare de inmagazinare de 300 mc;
- tratare prin filtrare si clorare cu clor lichid;
- Retea de alimentare cu apa in lungime totala L= 7.857 m din teava PEID, PE 100, PN10, SDR17, cu diametre intre De 110 si De 160 mm;
- Bransamente cca 583 buc din material PEHD, PE100, SDR17, PN10, Dn 25-32mm, cu o lungime totala de aproximativ 3.500 m.
- Camine de vane – 15 buc
- hidranti – 35 buc hidranti de incendiu supraterani, minim Dn 80 mm, conform normelor in vigoare;

Sistemul de canalizare a fost dimensionat pentru 2920 loc, rezultand urmatoarele debite:

TOTAL NECESAR		[l/s]	[mii mc/an]
Qn zi med	343.11 [mc/zi]	3.97	120.79
Qn zi maxim	442.38 [mc/zi]	5.12	157.02
Qn or maxim	44.60 [mc/h]	12.39	386.21
Qn zi min	2.30 [mc/h]	0.16	065

Extinderile sistemului de canalizare vor cuprinde:

- Retea de canalizare menajera in lungime totala de 10.700 m, din care :
- Colectoare de canalizare gravitationale in lungime totala de cca 9000 m din PVC SN 8, cu diametre intre Dn 200 mm si Dn 315 mm;

- Conducte de refulare de la statiile de pompare in lungime totala L= 1.700m, din PEID PN 10, cu diametre intre De 90 mm si De 140 mm;
- Caminele de vizitare amplasate la fiecare schimbare de panta, directie si nu la mai mult de 80m;
- Racorduri 583 buc.- racordurile de canalizare vor fi realizate de la căminul la limita de proprietate a abonaților până în căminul de racord de la colector sau colectoare;
- Statii de pompare ape uzate, 11 bucati, din camine prefabricate din beton armat, dotate cu 2 pompe (1A+1R) ;
- Reabilitarea statiei de epurare existente.

VI.1 STAREA TEHNICA SI FUNCTIONALA A INSTALATIILOR EXISTENTE AFERENTE SISTEMULUI DE CANALIZARE MENAJERA, COMPONENTA STATIE DE EPURARE CONSTRUITA LA NIVELUL ANULUI 2009

Expertiza tehnica se elaboreaza in luna MAI 2024 si are la baza informatiile puse la dispozitie de Beneficiar precum si informatiile culese din teren.

Statia realizata la nivelul anului 2009 este de tipul epurare mecano-biologica cu o capacitate de $Q_{zi\ med} = 432\text{ mc/zi}$.

In prezent aceasta este nefunctionala si este pusa in stare de conservare.

Pentru epurarea apelor uzate rezultate de la extinderea retelei de canalizare, se propune reabilitarea si retehnologizarea statiei de epurare existenta.

Statia de epurare existenta este amplasata la intararea in comuna Soveja, in extravilan, pe o suprafata de teren de 2579 mp, teren curti constructii, Loc. Dragosloveni, Jud. Vrancea, T 67, P1049%, 1050%, Număr carte funciară: 52053. Aceasta a fost construita in anul 1995 si reabilitata la nivelul anului 2009, capacitatea acesteia fiind suficienta pentru a prelua intreg debitul de ape uzate rezultate in urma extinderii retelei de canalizare.

Distanța de la statia de epurare existenta si pana la cel mai apropiat imobil de locuit este de 602 m, in conformitate cu Ordinul nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena și sănătate publică privind mediul de viață al populației Art. 11. - (1) Distanțele minime de protecție sanitară între teritoriile protejate și o serie de unități care produc disconfort și riscuri asupra sănătății populației sunt următoarele: - Stații de epurare a apelor uzate: 300 m.

Statia de epurare existenta si propusa spre modernizare prin proiect are urmatoarele debite caracterisitice ale apelor uzate influente:

Debite caracteristice	m ³ /zi	m ³ /h	l/s
Qu zi med	358,6	14,9	4,15
Qu zi max	432	18,0	5,0
Qu orar max	-	28,8	8,0
Qu orar min	-	4,5	1,25

Emisarul statiei il reprezinta Raul Șușița, fiind amplasat la o distanta de 33 m fata de aceasta.

Schema tehnologica de epurare cuprinde urmatoarele obiecte principale:

- Compact de degrosare, cu rol de retinere a materiilor grosiere, a nisipului si grasimilor;
- Bazin de omogenizare si egalizare a debitelor si concentratiilor substantelor poluante;
- Bazin cu namol activat (sau bazin de aerare);
- Decantor secundar;
- Pompare namol activat de recirculare si in exces;
- Stabilizator de namol, pentru fermentare aeroba;
- Rezervor de stocare a namolului stabilizat aerob;
- Statie de suflante pentru furnizare aerului necesar in bazinul de namol activat si in stabilizatorul de namol;
- Instalatie de evacuare sau de deshidratare a namolului necesara;
- Statie de dezinfectie si bazin de contract cu clorul.

Starea tehnica a sistemului de canalizare – statie de epurare este analizata din punct de vedere al asigurarii cerintelor esentiale de calitate in constructii, potrivit Legii 10/1995 si mentinerea pe intreaga durata de existenta a constructiilor a urmatoarelor cerinte fundamentale aplicabile :

- a) Rezistenta mecanica si stabilitate ;
- b) Securitate la incendiu ;
- c) Igiena, sanatate si mediu inconjurator ;
- d) Siguranta si accesibilitate in exploatare ;
- e) Protectie impotriva zgomotului ;
- f) Economie de energie si izolare termica ;
- g) Utilizare sustenabila a resurselor naturale.

Analiza detaliata conform celor 7 cerinte fundamentale este realizata in cele ce urmeaza :

a) Rezistenta mecanica si stabilitate ;

Pentru evaluarea starii tehnice a statiei de epurare si a obiectelor anexe au fost culese in urma vizitei in teren.

Obiectele sistemului de canalizare sunt in exploatare.

Statia de epurare analizata necesita imbunatatiri si reabilitarea elementelor componente ale acestora.

Vizual, obiectele aferente sistemului de canalizare sunt in stare structurala buna, nefiind identificate defecte structurale care sa necesite investigatii suplimentare. Nu a fost realizata o inspectie video a retelei de canalizare pentru a vizualiza eventualele colapsuri ale acesteia.

b) Securitate la incendiu ;

Sunt respectate distantele si separarile impuse de normele in vigoare intre conductele instalatiilor analizate si instalatiile vecine. Statiile de pompare nu sunt prevazute cu aerisiri, prin urmare, este necesar sa se prevada aerisiri naturale la statiile de pompare in cadrul proiectului.

c) Igiena, sanatate si mediu inconjurator ;

Nu au fost identificate pierderi de ape uzate menajere. Totusi, neexploatarea in regim a statiei de epurare si evacuarea apelor uzate menajere in conditiile actuale nu poate continua.

Se recomanda exploatarea sistemului de canalizare in conformitate cu legislatia si normele in vigoare.

d) Siguranta si accesibilitate in exploatare ;

Statiile de pompare sunt prevazute cu cate 2 electropompe (1A+1R). Avand in vedere suplimentarea debitelor care ajung in cadrul statiilor de pompare existente, se recomanda instalarea de pompe noi cu tocator, de capacitate corespunzatoare.

e) Protectie impotriva zgomotului ;

Pompele statiilor de pompare sunt pompe submersibile, prin urmare zgomotul emis nu este perceptibil la suprafata terenului la niveluri care sa deranjeze.

f) Economie de energie si izolare termica ;

Pompele care vor fi prevazute in statiile de pompare vor fi de generatie noua, cu randamente bune, realizandu-se astfel economie de energie.

g) Utilizare sustenabila a resurselor naturale.

Rețelele de canalizare existente nu generează consumuri importante de resurse naturale. În condiții normale de utilizare, sunt necesare operațiuni de întreținere a rețelelor care se realizează cu consumuri rezonabile de combustibil, energie electrică sau apă pentru utilajele cu care se intervine. Din această privință instalațiile sunt conforme cu cerința analizată.

VII. PREZENTAREA DE CONCLUZII SI RECOMANDARI:

Avand in vedere faptul ca la momentul actual sistemul de alimentare cu apa potabila si sistemul de canalizare nu deserveste intreaga localitate, se preconizeaza oportuna extinderea acestora in intreaga comuna.

Din informatiile oferite de catre beneficiarul proiectului, Comuna Soveja, se constata un grad scazut de racordare la rețeaua de canalizare executată.

În vederea extinderii rețelei de canalizare menajeră, se vor realiza brevii de calcul pentru stațiile de epurare existente și enumerate în capitolele anterioare. Se va verifica dacă stațiile de epurare existente au capacitatea de a transporta debitele de apă rezultate în urma extinderii.

Din breviile de calcul prezentate în atasament rezultă că stațiile de epurare au capacitatea de a prelua apele uzate menajere colectate din toate etapele de investiții.

Se recomanda analiza constanta a nivelului de racordare la rețeaua de canalizare și a debitelor care ajung să fie epurate efectiv în stațiile de epurare. În situația în care se constată că debitele epurate sunt aproape de capacitatea de epurare totală, se vor analiza variantele disponibile pentru extinderea capacităților de epurare a celor 2 stații existente.

Astfel se propun urmatoarele:

- extinderea sistemului de canalizare ape uzate menajere, impreuna cu racordurile aferente;
- reabilitarea si modernizarea statiei de epurare executata la nivelul anului 2009;
- Extinderea sistemului de alimentare cu apa potabile, precum si realizarea de bransamente pana la limita de proprietate;
- Avand in Vedere ca zona PUZ Turistic este separata de restul localitatii se va avea in Vedere asigurarea unei noi surse de apa, precum si a unei noi gospodarii de apa cu rezervor si statie de tartare dimensionata astfel incat sa asigure necesarul de apa pentru zona PUZ.

In vederea modernizarii statiei de epurare se propun urmatoarele lucrari:

- Reparatii locale la betoanele si bazinele existente;
- Refacerea hidroizolatiei la bazine;
- Inlocuirea conductelor si armaturilor defecte;
- Inlocuirea echipamentelor existente cu echipamente actuale;
- Refacerea instalatiilor electrice si hidraulice;
- Montarea unui grup electrogen ca sursa de curent de rezerva.

Valorile standard pentru incarcările specifice pentru 1 LE:

- Incarcarea specifica CBO₅ 60 g / pers, zi
- Incarcarea specifica Suspensii 70 g / pers, zi
- Incarcarea specifica CCOCr 120 g / pers, zi
- Incarcarea specifica N-Kj 11 g / pers, zi
- Incarcarea specifica P 4 g / pers, zi

Calitatea efluentului tratat

Efluentul din statia de epurare va indeplini standardele pentru apa uzata epurata conform cerintelor normelor legale in vigoare (NTPA 001/2002).

Parametrii apei tratate – cu gradul mediu de epurare de 95 – 97 %, iar gradul minim de epurare de 93 %:

Parametru	Unitate	Valori limita de descarcare	
		Valoare	Standard de analiza
Consum biochimic de oxigen la 5 zile CBO ₅	mg/l	25	STAS 656-82 SR ISO 5815-98
Consum chimic de oxigen CCO-Cr	mg/l	125	SR ISO 6060-96
Azot total N _{total}	mg/l	15	STAS 7312-83
Fosfor total P _{total}	mg/l	2	SR EN 1189-99

Prin realizarea extinderii retelei de alimentare cu apa si prin realizarea bransamentelor, respectiv a retelei de canalizare si prin realizarea racordurilor, va creste gradul de confort al locuintelor, locuitorii dispunand de un sistem centralizat de canalizare menajera, in conformitate cu necesitatile acestora.

Dupa realizarea obiectivului de investitii, toti locuitorii din zona proiectului vor avea acces la reseaua de apa potabila si apa uzata menajera, crescand gradul de confort al gospodariilor din comuna SOVEJA.

Interventia asupra retelei existente de canalizare se va face printr-un proiect realizat in toate fazele legale si in concordanta cu legislatia si normele actuale.

Beneficiarul trebuie sa asigure urmarirea curenta, conform legislatiei in vigoare si sa efectueze la timp lucrarile de intretinere si reparatii necesare.

Beneficiarul trebuie sa asigure depistarea si combaterea pierderilor de apa uzata.

Beneficiarul trebuie sa asigure realizarea interventiilor in retea pentru realizarea de noi racorduri, remedierea unor avarii, realizarea de lucrari noi de extindere, etc.

VIII. REGLEMENTARI TEHNICE APLICABILE

Evaluarea starii tehnice a sistemului de canalizare a fost analizata din punct de vedere al asigurarii cerintelor esentiale de calitate in constructii mentionate in subcapitolul anterior, potrivit Legii 10/1995 cu respectarea conditiilor din urmatoarele standarde si normative:

- NP 133-2022 Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor
- SR 1846-1/2006 - Canalizari exterioare. Prescriptii de proiectare. Partea 1: Determinarea debitelor de apa de canalizare;
- SR 1846-2/2007 - Canalizari exterioare. Prescriptii de proiectare. Partea 2: Determinarea debitelor de apa meteorice;
- STAS 2448-1982 - Canalizari. Camine de vizitare;
- C 15-77 Prescriptii tehnice pentru conducte sub presiune;
- I 22-1999 Normativ pentru proiectarea si executarea conductelor de aductiune si a retelelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor;
- I 1-1978 Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor tehnico-sanitare si tehnologice cu tevi din PVC neplastifiat;
- GP 043-1999 Ghid privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare utilizand conducte din P.V.C., polietilena si polipropilena;
- P 66-2001 Normativ pentru proiectarea si executarea lucrarilor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor din mediu rural;
- P130-1999 Normativ privind comportarea in timp a constructiilor;
- HG 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind marimea zonelor de protectie sanitara si hidrogeologica;
- HG 273/1994 - Regulament de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora.
- SR 10898:2005 Alimentari cu apa si canalizari. Terminologie;
- STAS 12594-87 – Canalizari. Statii de pompare. Prescriptii generale de proiectare;
- STAS 3051-1991 - Canale ale retelelor exterioare de canalizare;
- STAS 1799-1988 – Constructii de beton, beton armat si beton precomprimat;
- SR EN 1610:2000 - Executia si incercarea racordurilor si retelelor de canalizare;
- SR 1343-1: 2006 Alimentari cu apa. Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale;
- SR 8591:1997 Retele edilitare subterane. Conditii de amplasare;
- STAS 9312-87 Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte;
- STAS 2308-81 Alimentari cu apa si canalizari. Capace si rame pentru camine de vizitare;

- SR 7335-6:1998 Protectia anticoroziva. Constructii metalice ingropate. Protejarea conductelor la subtraversari de drumuri, cai ferate, ape si la treceri prin camine;

MAI 2024

EXPERT TEHNIC SAAC

Ing. VINTILA Georgian Mihail Mugurel

Atestat Seria CAE nr 11196

