



## VISIS BEST PROIECT S.R.L.

ACTIVITATI DE CONSULTANTA PENTRU AFACERI SI ANAGEMENT,  
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE,  
HIDROTEHNICE SI IMBUNATATIRI FUNCiare

Adresa: ULMI, STR. PRINCIPALA, NR. 320, JUD. DAMBOVITA

CUI: 25541222; NRC: J15/355/2009

E-mail: office.visis@gmail.com; Tel.: 0744337855

### MEMORIU TEHNIC

#### RETELE CANALIZARE

#### DATE GENERALE

##### Descrierea proiectului

Prezenta lucrare solutioneaza la nivel de „P.T.+D.E.” retele de canalizare din incinta aferente proiectului: **„EXTINDERE SI REALIZARE RETEA DE CANALIZARE PE STRADA CRANGULUI - DN72A, DIN MUNICIPIUL TARGOVISTE, JUDETUL DAMBOVITA”.**

##### Situatia Existenta

Realizarea obiectelor investitiei propuse se va face pe str. Crangului din mun. Targoviste, judetul Dambovita. Str. Crangului este strada ce face legatura dintre mun. Targoviste si cartierul Priseaca si este incadrata ca drum national cu indicativul DN72A, iar portiunea studiata este administrata de catre DRDP-CNAIR.

Terenul pe care este propusa investitia este inscris in domeniul public al mun. Targoviste si are numarul cadastral 83719.

Prezentul proiect cuprinde extinderea retelelor de canalizare existente la nivelul cartierului Priseaca (str. Dambovitei) pe str. Crangului – DN72A pe tronsonul de la km 6+616 la km 7+845, astfel incat locuitorii acestei strazi sa beneficieze de alimentare cu apa potabila si canalizare menajera.

In prezent pe strada Crangului pe tronsonul de la km 6+616 la km 7+845 exista retea de distributie apa pe toata lungimea, insa nu exista retele de canalizare menajera.

Numarul total de locuitori care urmeaza a beneficia de pe urma investitiei este de 358 locuitori.

Apele uzate menajere colectate prin retelele de canalizare menajera propuse prin proiect, vor fi deversate in retelele de canalizare existente in Cartier Priseaca (Mun. Targoviste) respectiv pe strada Dambovitei, care la momentul actual deverseaza in Statia de Epurare Cartier Priseaca, ce are capacitatea de a prelua surplusul de debite de apa uzata menajera colectate prin retelele de canalizare propuse. Statia de epurare existenta este de tip mecano-biologica , iar dupa epurare, apele epurate sunt deversate in emisarul raul Ilfov.

##### Incadrarea in norme

In conformitate cu HGR 766/1997 Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor, categoria de importanta este **C** (constructii de importanta normala). Pentru aceasta categorie de importanta este obligatorie verificarea tehnica de calitate a proiectului, in conformitate cu Regulamentul de verificare si expertizare tehnica a proiectelor, a executiei lucrarilor si constructiilor nr. 925 / 20.nov.1995.

Conform STAS 4273-83 – Constructii hidrotehnice retelele de apa din incinta se clasifica:

- Clasa de importanta – IV
- Categoria de importanta : 4.

„EXTINDERE SI REALIZARE RETEA DE CANALIZARE PE STRADA CRANGULUI - DN72A, DIN MUNICIPIUL TARGOVISTE, JUDETUL DAMBOVITA”	Faza: PT+DE
Pr. Nr.: 06/2022	Data : 2023



## VISIS BEST PROIECT S.R.L.

ACTIVITATI DE CONSULTANTA PENTRU AFACERI SI ANAGEMENT,  
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE,  
HIDROTEHNICE SI IMBUNATATIRI FUNCIARE

Adresa: ULMI, STR. PRINCIPALA, NR. 320, JUD. DAMBOVITA

CUI: 25541222; NRC: J15/355/2009

E-mail:office.visis@gmail.com; Tel.: 0744337855

Conform codului de proiectare seismica - Partea I – „Prevederi de proiectare pentru cladiri”, indicativ P 100-1/2013, cladirea analizata se incadreaza in clasa III de importanta.

Categoria pericol de incendiu „E”, conform Normativ P118-2013.

Verificarea proiectelor pentru constructii si instalatii aferente se efectueaza in raport cu cerintele prevazute in Legea 123/2007 si in Regulamentul (UE) nr. 305/2011 al parlamentului european si al consiliului din 9 martie 2011 privind calitatea in constructii si anume: constructiile trebuie sa corespunda, atat in ansamblu, cat si pe parti separate, utilizarii preconizate, tinand seama mai ales de sanatatea si siguranta persoanelor implicate de-a lungul intregului ciclu de viata al constructiilor.

### Baze de proiectare

Solutiile adoptate asigura respectarea legislatiei in vigoare privind cerintele esentiale de calitate A, B, C, D, E, F, G, asa cum sunt ele definite de Legea nr.10/1995 privind calitatea in constructii, modificata prin Legea nr. 163/2016:

- 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.

La baza lucrarii au stat:

- Tema de proiectare pusa la dispozitie de catre proiectantul de arhitectura, stabilita impreuna cu beneficiarul lucrarii
- Planurile si sectiunile de arhitectura.
- Normele si normativele in vigoare.

Proiectul respecta in totalitate legislatia in vigoare, fiind conform cu toate normele, reglementari romanesti, cum ar fi:

- ❖ STAS 1478-90 – Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale;
- ❖ STAS 1343 - 1/2006 - Alimentare cu apa. Determinarea consumurilor de apa de alimentare pentru centre populate;
- ❖ I 9-2015 – Normativ pentru proiectarea si executia instalatiilor sanitare;
- ❖ STAS 1846/1-2006 – Canalizari exterioare. Prescriptii de proiectare. Partea 1: Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare
- ❖ STAS 1846/2-2007 – Canalizari exterioare. Prescriptii de proiectare. Partea 2: Determinarea debitelor de ape meteorice;
- ❖ P118/2-2013 - Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a, Instalatii de stingere;
- ❖ STAS 4163/1-95 – Alimentare cu apa. Retele distributie, prescriptii fundamentale;
- ❖ STAS 4163/2-95 – Alimentare cu apa. Retele distributie, prescriptii de calcul;
- ❖ NP 133/2013 - Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor;

„EXTINDERE SI REALIZARE RETEA DE CANALIZARE PE STRADA CRANGULUI - DN72A, DIN MUNICIPIUL TARGOVISTE, JUDETUL DAMBOVITA”	Faza: PT+DE
Pr. Nr.: 06/2022	Data : 2023



## VISIS BEST PROIECT S.R.L.

ACTIVITATI DE CONSULTANTA PENTRU AFACERI SI ANAGEMENT,  
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE,  
HIDROTEHNICE SI IMBUNATATIRI FUNCiare

Adresa: ULMI, STR. PRINCIPALA, NR. 320, JUD. DAMBOVITA

CUI: 25541222; NRC: J15/355/2009

E-mail: office.visis@gmail.com; Tel.: 0744337855

- ❖ SR EN 752/98 - Retele de canalizare in exteriorul cladirilor;
- ❖ STAS 3051/91 - Canale ale retelelor de canalizare;
- ❖ STAS 1846-1/2006 - Canalizari exterioare. Determinarea debitelor de apa de canalizare;
- ❖ STAS 2448/82 - Camine pentru canalizare;
- ❖ NP 084/2003 - Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor sanitare si a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare, utilizand conducte din mase plastice ;

Toate standardele si normativele la care fac referire reglementarile de mai sus.

### DESCRIEREA INSTALATIILOR PROIECTATE

#### SITUATIA PROPUSA

Pentru str. Crangului este propusa o extindere cu conducta PVC Dn 250, care se va racorda la o retea existenta de canalizare menajera pe strada Dambovitei, iar debitul evacuat va fi:

- $Q_{uz\ z\ med} = 26.40\ mc/zi = 1.10\ mc/h = 0.30\ l/s$
- Apa uzata menajera va fi preluata in retea de canalizare care deserveste zona Priseaca.

#### Colectoare de canalizare menajera

Retelele de canalizare menajera propuse pe strada Crangului se vor executa din tuburi circulare din PVC multistrat SN4, pentru canalizare DN 250 mm, in lungime totala de 1801 ml.

Avand in vedere ca pe tronsonul de drum national DN72A pe care sunt propuse a se realiza retele de canalizare menajera, exista in derulare o investitie de modernizare a drumului, a fost solicitat si obtinut un punct de vedere de la proiectantul drumului, iar conditiile de coexistenta impuse de catre proiectantul de drum au fost respectate.

In consecinta, in lungul drumului national DN 72A, colectoarele de canalizare propuse nu vor fi pozate la adancimi mai mici de -2.00 m si au fost prevazute protectii pentru conducte, realizate cu elemente prefabricate din beton armat, sub forma de canivouri acoperite cu placi din beton armat. Canivourile prefabricate se vor monta pe fundul transeelor deschise pe pat de nisip compactat cu grogimea de min 10 cm.

Deasemenea, pentru subtraversarile propuse, s-a respectat cerinta proiectantului de drum, respectiv acestea se vor executa la adancimi de min. -2.00 fata de cota axului drumului.

Zona de interes a drumului national DN72 A in care vor fi realizate lucrarile sus mentionate este portiunea cuprinsa intre km 6+616 si km 7+845.

Colectoarele de canalizare menajera si conductele de refulare se vor executa prin sapatura deschisa, pe toata lungimea lor, iar terenul afectat se va aduce la starea initiala la terminarea lucrarilor.

In lungul drumului national DN 72 A sunt prevazute a se executa 2 subtraversari prin foraj orizontal, iar pozitiile kilometrice ale subtraversarilor pe drumul national DN 72 A sunt urmatoarele:

- Subtraversare nr. 1 la km 7+214

„EXTINDERE SI REALIZARE RETEA DE CANALIZARE PE STRADA CRANGULUI - DN72A, DIN MUNICIPIUL TARGOVISTE, JUDETUL DAMBOVITA”	Faza: PT+DE
Pr. Nr.: 06/2022	Data : 2023



## VISIS BEST PROIECT S.R.L.

ACTIVITATI DE CONSULTANTA PENTRU AFACERI SI ANAGEMENT,  
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE,  
HIDROTEHNICE SI IMBUNATATIRI FUNCIARE

Adresa: ULMI, STR. PRINCIPALA, NR. 320, JUD. DAMBOVITA

CUI: 25541222; NRC: J15/355/2009

E-mail:office.visis@gmail.com; Tel.: 0744337855

- Subtraversare nr. 2 la km 7+375.

Pe reseaua de canalizare menajera vor fi executate 41 de camine de vizitare, cu si fara camera de lucru (functie de adancimea lor). Caminele de vizitare vor avea fundatie din beton monolit si suprastructura formata din elemente prefabricate din beton (camera de lucru circulara Dn 1000 mm, corp tronconic, tuburi circulare Dn 800 mm, placa de acoperire). Aducerea la cota terenului amenajat a caminelor de vizitare se va realiza cu beton monolit.

Caminele de vizitare la care diferenta de cota dintre colectorul care intra in camin si colectorul care pleaca din camin este mai mare de 0,70 m vor fi considerate camine de rupere de panta si vor fi executate conform detaliului atasat documentatiei, avand curgere denivelata.

Caminele de vizitare cu doua sau mai multe intrari vor fi considerate camine de intersectie si vor fi executate conform detaliului atasat documentatiei, avand cuneta profilata pentru fiecare colector influent.

Suprastructura caminelor de rupere de panta si a caminelor de intersectie va fi identica cu cea a caminelor de vizitare curente.

Panta de montare a retelei de canalizare va fi cuprinsa intre 4.0‰ si 1%, functie de panta terenului, asigurand atat scurgerea debitului de ape uzate menajere cat si viteza de autocuratare a retelei de 0.7 m/s.

Tuburile s-au prevazut a fi montate sub adancimea de inghet, stabilita conform STAS 6054 si care, in cazul mun Targoviste este de 1,00 m.

Toate caminele de vizitare vor fi acoperite cu capace din fonta carosabile rezistente la trafic greu tip IV, deoarece in aceasta zona, colectorul de canalizare va fi montat in zone carosabile.

### Racorduri individuale la colectoarele de canalizare

Pentru ca in viitorul apropiat sa se poata realiza modernizarea drumului national, odata cu reseaua de canalizare menajera se vor executa si 73 racorduri individuale la consumatori. Racordurile individuale vor fi compuse din teava PVC Dn 160 mm si camin de racord/inspectie integral prefabricat din polietilena avand diametrul Dn 400 mm. Lungimea conductei de racord va fi variabila, in functie de pozitia caminului de racord fata de colectorul de canalizare, iar adancimea caminelor de racord, va fi 1.40 m. Racordarea se va realiza atat in camine de vizitare cat si direct in colector (pentru adancimi ale acestuia de pana la 2,50 m), prin intermediul unei ramificatii din PVC KG SN4 Dn250/160 mm, montata pe colectorul de canalizare.

### Statii de pompare ape uzate

Din cauza declivitatii terenului, a fost necesar a se intercala pe traseul retelei de canalizare 2 statii de pompare a apelor uzate, ambele amplasate pe strada Crangului.

Acestea vor fi realizate din elemente de beton armat, integral prefabricate. Statiile de pompare vor fi livrate de catre producator cu toate instalatiile hidraulice, electrice si de automatizare, inclusiv utilajele de pompare. Statiile de pompare vor avea un diametru interior de 1.50 m. La partea superioara vor fi prevazute cu placa de acoperire si capac carosabil. Fiecare statie de pompare va fi prevazuta cu 1 + 1R electropompe submersibile

„EXTINDERE SI REALIZARE RETEA DE CANALIZARE PE STRADA CRANGULUI - DN72A, DIN MUNICIPIUL TARGOVISTE, JUDETUL DAMBOVITA”	Faza: PT+DE
Pr. Nr.: 06/2022	Data : 2023



## VISIS BEST PROIECT S.R.L.

ACTIVITATI DE CONSULTANTA PENTRU AFACERI SI ANAGEMENT,  
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE,  
HIDROTEHNICE SI IMBUNATATIRI FUNCiare

Adresa: ULMI, STR. PRINCIPALA, NR. 320, JUD. DAMBOVITA

CUI: 25541222; NRC: J15/355/2009

E-mail: office.visis@gmail.com; Tel.: 0744337855

pentru ape uzate, cu tocat. Fiecare statie de pompare va fi de asemenea prevazuta cu scari de acces, sisteme de ghidaj si ancorare, etc. Volumul de inmagazinare va permite acumularea periodica pe termen scurt (maxim ½ ore) a apei uzate menajere, astfel incat electropompa sa functioneze cu intermitente, dar numarul opririlor/pornirilor sa nu fie mai mare de 6/ora. Electropompa submersibila va fi comandata de catre senzorii de nivel maxim/minim.

Apele uzate acumulate in aceste statii de pompare vor fi pompate in rețeaua de canalizare existenta pe strada Dambovitei, prin intermediul unor conducte de refulare din teava de polietilena de inalta densitate montate ingropat in aceeasi transee cu rețelele de canalizare propuse pe strada Crangului.

Conductele de refulare aferente statiilor de pompare ape uzate SPAU 1,2 vor fi realizate din conducte PEID, Pn 6 at, impartite pe diametre dupa cum urmeaza:

- pentru SPAU 1 – PEID De 110x4.0 mm, L = 210 m
- pentru SPAU 2 – PEID De 90x3.3 mm, L = 660 m.

Alimentarea cu energie electrică a stațiilor de pompare se va realiza din rețeaua de joasă tensiune din zonă.

**NOTA! – Alimentarea cu energie electrica nu face obiectul prezentului contract. Aceasta se va realiza prin proiect separat intocmit in baza ATR obtinut de la detinatorul rețelelor de distributie energie electrica.**

### Automatizarea functionarii statiilor de pompare

Statiile de pompare a apelor uzate vor functiona, in mod normal, in mod automat, cu o pompa activa si una de rezerva. Tabloul de comanda si control va permite atat comanda automata cat si comanda manuala a functionarii pompelor submersibile. Selectia modului de functionare se vaface de catre un operator, prin actionarea modului de selectie.

In regim de lucru automat (regim normal de functionare), functionarea pompelor va fi supravegheata si controlata de catre un automat programabil ce va asigura cel putin urmatoarele functii:

- masurarea nivelului apei uzate in cuva acesteia;
- posibilitatea setarii automate si manuale a nivelurilor de pornire (maxim) si de oprire(minim) pentru electropompele submersibile;
- semnalizarea starii de avarie (avarie generala, avarie pompa 1 sau pompa 2 etc.);
- contorizarea orelor de functionare pentru fiecare pompa;
- rotirea automata a functionarii pompelor, pentru asigurarea unei uzuri uniforme;
- transmiterea la distanta prin intermediul unui modem de comunicatii GSM/GPRS, catre operator (S.C. Compania de apa Targoviste-Dambovita S.A.) a parametrilor masurati si a starii de functionare (nivel apa uzata in cuva, stare de functionare, stare de avarie, lipsa tensiune, lipsa apa, ore de functionare etc.).

Modemul de comunicatii GSM/GPRS va avea urmatoarele caracteristici minimale:

- configurare prin web-based management;
- trei canale VPN simultan;
- pornire VPN via apel/sms;
- firewall;

„EXTINDERE SI REALIZARE REȚEA DE CANALIZARE PE STRADA CRANGULUI - DN72A, DIN MUNICIPIUL TARGOVISTE, JUDETUL DAMBOVITA”	Faza: PT+DE
Pr. Nr.: 06/2022	Data : 2023



## VISIS BEST PROIECT S.R.L.

ACTIVITATI DE CONSULTANTA PENTRU AFACERI SI ANAGEMENT,  
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE,  
HIDROTEHNICE SI IMBUNATATIRI FUNCIARE

Adresa: ULMI, STR. PRINCIPALA, NR. 320, JUD. DAMBOVITA

CUI: 25541222; NRC: J15/355/2009

E-mail: office.visis@gmail.com; Tel.: 0744337855

- criptare card SIM;
- 6 intrari de comutare digitale pentru transmitere de mesaje text si functiile de pornire definite de utilizator;
- 4 iesiri de comutare.

Sistemul de operare, modul de transmitere la distanta si caracteristicile modemului vor fi stabilite impreuna cu operatorul sistemului de canalizare.

Capacele statiilor de pompare vor fi prevazute cu sistem antiefractie/antivandalism.

### MASURI PSI SI DE PROTECTIA MUNCII

La executia lucrarilor se respecta legislatia de protectie a muncii in vigoare:

- Norme generale de protectia muncii 2002;
  - Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii
- Organizarea activitatii de protectia muncii:
- In scopul realizarii activitatii de protectia muncii la nivelul cerintelor de securitate a muncii, se organizeaza compartimente de protectie a muncii sau se numesc prin decizie persoane care vor indeplini sarcinile privind acesta activitate.
  - Persoanele care indeplinesc atributiile de protectie si igiena muncii vor fi atestate din punct de vedere profesional de catre Ministerul Lucrarilor Publice si Amenajarii Teritoriului.
  - Activitatea de protectie a muncii are drept obiect, controlul si urmarirea realizarii tuturor obligatiilor prevazute in regulamentul si legislatia de protectia muncii, in scopul prevenirii accidentelor de munca si a imbolnavirilor profesionale si a asigurarii unor conditii normale de munca.

#### Echipamente de protectia muncii :

- Echipamentul individual de protectie reprezinta mijloacele cu care este dotat fiecare participant la procesul de munca pentru a fi protejat impotriva factorilor de risc de accidente si imbolnavire profesionale.
- Personalul lucrator, precum si celelalte categorii de persoane care beneficiaza de echipament individual de protectie sunt obligate sa aiba cunostinte privind caracteristicile si modul de utilizare a acestuia, sa-l utilizeze doar in scopul pentru care a fost atribuit, sa-l prezinte la verificarile periodice prevazute, sa solicite inlocuirea sau completarea sa cand nu mai asigura indeplinirea functiei de protectie.
- Nepurtarea echipamentului individual de protectie in cazul in care acesta este corect acordat si in stare de functionare, sau utilizarea acestuia in alte scopuri sau conditii decat cele prevazute in instructiunile de utilizare, va fi sanctionata conf. legislatiei in vigoare.
- Personalul participant la procesul de munca are dreptul de a refuza executarea sarcinii de munca daca nu se acorda mijloacele individuale de protectie necesare, prevazute in lista interna sau in „Normativul cadru”, fara ca refuzul sa atraga asupra sa masuri disciplinare.
- Personalul sanitar din intreprindere are obligatia instruirii salariatilor in vederea utilizarii corecte a materialelor igienico-sanitare distribuite si sa urmareasca eficienta acestora in prevenirea unor boli profesionale.

„EXTINDERE SI REALIZARE RETEA DE CANALIZARE PE STRADA CRANGULUI - DN72A, DIN MUNICIPIUL TARGOVISTE, JUDETUL DAMBOVITA”	Faza: PT+DE
Pr. Nr.: 06/2022	Data : 2023



## VISIS BEST PROIECT S.R.L.

ACTIVITATI DE CONSULTANTA PENTRU AFACERI SI ANAGEMENT,  
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE,  
HIDROTEHNICE SI IMBUNATATIRI FUNCIARE

Adresa: ULMI, STR. PRINCIPALA, NR. 320, JUD. DAMBOVITA

CUI: 25541222; NRC: J15/355/2009

E-mail: office.visis@gmail.com; Tel.: 0744337855

### RECEPTIA LUCRARILOR

Pe parcursul executarii lucrarilor, verificarile se vor efectua de catre conducatorul tehnic al lucrarii, asistat de responsabilul tehnic la lucrarilor din partea beneficiarului.

Pentru instalatiile care se mascheaza, verificarea calitatii se efectueaza conform instructiunilor de lucrari ascunse .

Verificarile efectuate vor fi cele stabilite de Normativ C56-2002.

### CONSIDERATII FINALE

In proiect au fost prevazute echipamente corespunzatoare din punct de vedere functional si al gabaritelor, avand in vedere spatiile disponibile. Documentatia din proiect va fi studiata cu atentie inainte de inceperea executarii lucrarilor.

Orice modificare se va face cu acordul scris al proiectantului.

### VERIFICAREA PROIECTULUI

Conform prevederilor Legii 163/2016 si Ordin nr.3/2011 proiectul trebuie verificat la specialitatea „IS”, cerintele de calitate A,B,C,D,E,F, respectiv: a,b,c,d,e,f, inclusiv SECURITATE LA INCENDIU, de catre verificator tehnic de calitate atestat MDRT. Obligatia si raspunderea pentru asigurarea verificarii proiectelor prin verificatori de proiecte atestati, o are investitorul (art.22, alin. (c) din legea 163/2016, actualizare a Legii 10/1995 privind calitatea in constructii).

Intocmit,  
ing. Vlad Cristescu



„EXTINDERE SI REALIZARE RETEA DE CANALIZARE PE STRADA CRANGULUI - DN72A, DIN MUNICIPIUL TARGOVISTE, JUDETUL DAMBOVITA”	Faza: PT+DE
Pr. Nr.: 06/2022	Data : 2023